

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

51

Int. Cl.:

B 62 d, 55/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 63 c, 30

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2143 329

Aktenzeichen: P 21 43 329.4

Anmeldetag: 30. August 1971

Offenlegungstag: 8. März 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Gleiskettenfahrwerk, insbesondere für Großfördergeräte

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Orenstein & Koppel AG, 2400 Lübeck

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Slotta, Günter; Suck, Uwe; 2400 Lübeck

DI 4143329

ORIGINAL INSPECTED

2.73 309 810/396

5/70

DR. RER. POL. DR.-ING.
KARL F. MÜLLERING
PATENTANWALT
Bankkonto:
Dresdner Bank AG. Lübeck
Postscheckkonto: Hamburg 46646

LUBECK, den 18.8.1971
ELSASSER STR. 31
FERNRUF 63055

Dr. Dr. Mö/Wn
PAT 5762

2143329

O R E N S T E I N & K O P P E L
Aktiengesellschaft
L ü b e c k, Einsiedelstr. 6

Gleiskettenfahrwerk, insbesondere für Großförderergeräte

Es ist ein Gleiskettenfahrwerk mit zwei nebeneinander angeordneten zweisträngigen Gleisketten bekannt, bei dem der Führungsrahmen jeder Gleiskette aus drei Teilen besteht. Der äußere Teil ist an dem mittleren Teil mittels Kreuzgelenke mit einer waagerechten Querachse und einer waagerechten Längsachse angelenkt. Die äußeren Teile haben an ihren äußeren Enden die Antriebs- bzw. Umlenksterne für die Gleisketten und sind mit ihren inneren, innerhalb der Kreuzgelenke liegenden Enden mittels Gelenke mit waagerechter, quer zur Längsrichtung der Gleiskette liegenden Achse auf den Längsausgleichbalken der Schwingen der Laufrollen jedes Stranges der Gleiskette abgestützt, während der mittlere Teil des Führungsrahmens auf dem waagerechten Zapfen des Querausgleichbalkens der beiden Gleisketten in der senkrechten Längsebene der Gleiskette schwenkbar angeordnet ist. Die Stützrollen für die oberen Stränge der Gleiskette sind auf den äußeren Teilen des Führungsrahmens gelagert. (DRP 743 110)

Es ist weiterhin ein allseitig beweglich abgestütztes Gleiskettendrehgestell bekannt, bei dem an jeder Seite zwei Gleisketten bzw. Gleiskettenbänder für die Tragrollen angeordnet sind, auf die sich der gemeinsame Gleiskettenführungsrahmen unter Vermittlung von in Ausgleichhebeln gelagerten Tragrollen abstützt. Dabei sind die nebeneinander angeordneten Umlenkrollen für die beiden Laufbahnen unabhängig voneinander in an sich bekannter Weise am Gleiskettenführungsrahmen in lotrechter Ebene schwingbar

gelagert. Weiterhin tragen die gegeneinander um einen Querhebel schwingbaren Hauptausgleichs- und Umlenkrollen für die ihnen zugeordneten Gleisketten. Weiterhin ist in an sich bekannter Weise der gesamte Antrieb für jede Gleiskette an dem schwingbaren, das Umlenkrad tragenden Teil gelagert.
(DRP 748 216)

Die bekannten Ausbildungen der Gleiskettenführungsrahmen haben den Nachteil, daß die Laufräder beim Fahren der Gleiskette unterschiedlich stark belastet werden. Eine unterschiedliche Belastung ergibt sich besonders bei Änderung der Laufrichtung der Kette. Die unterschiedliche Belastung kann insbesondere beim Bogenfahren zu einem Herausspringen der Laufrollen aus den zugehörigen Führungsmitteln der Bodenplatten führen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden und ein Gleiskettenfahrwerk zu schaffen, bei dem alle Laufrollen beim Fahren mit möglichst gleichen Anteilen das Gewicht des Gerätes auf die Bodenplatten übertragen. Die Erfindung betrifft ein Gleiskettenfahrwerk mit drei Gleiskettenführungsträgern, die durch Schwenkachsen oder dergl. miteinander verbunden sind und die Trag- und Umlenkrollen sowie die Antriebe für die Gleisketten tragen. Die Erfindung besteht darin, daß der Mittelträger mit dem den Antriebsturas tragenden Außenträger über einen beidseitig schwenkbar gelagerten Hydraulikantrieb verbunden ist, der auf den Außenträger eine Schwenkkraft entgegen der durch die Gleiskette erzeugten Schwenkkraft ausübt. Durch die Erfindung ergibt sich der Vorteil, daß beim Fahren der Gleiskette die durch den Gleiskettenzug ansonsten erzeugten ungleichmäßigen Belastungen der Laufrollen beseitigt sind, so daß die unteren Bodenplatten praktisch über die gesamte Länge des Fahrwerkes gleichmäßig belastet werden. Ein Herausspringen der Laufrollen aus den entsprechenden Führungsmitteln der Bodenplatten ist vermieden.

Eine einfache Ausführungsform besteht darin, daß der Hydraulikantrieb an der dem Antriebsturas abgewandten Seite des Außenträgers in Bezug auf die Schwenkachse des Außenträgers angreift. Der Hydraulikantrieb kann als Zug- und/oder Druckantrieb ausgebildet sein. Die erste Bauform hat den Vorteil, daß der gleiche Hydraulikantrieb bei beiden Fahrtrichtungen einsetzbar ist. Um in diesem Falle die Bedienung des Gerätes zu vereinfachen, kann die Druckleitung der Hydraulikpumpe über das Umschaltventil mit den Zylinderräumen der Hydraulikantriebe verbunden werden, wobei das Umschaltventil in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung steuerbar ist. Weiterhin kann die Hydraulikpumpe und/oder das Umschaltventil mit den Fahrwerksantrieben verbunden werden.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind anhand des in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert, und zwar:

Fig. 1 - eine Seitenansicht einer Gleiskettenraupe

Fig. 2 - die Aufsicht auf ein Gleiskettenfahrwerk
mit zwei nebeneinander angeordneten Raupen

Fig. 3 - das Schaltprinzip der Hydraulikantriebe
nach Fig. 2.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 besteht die Gleiskettenraupe 1 im wesentlichen aus einer endlosen Gleiskette 2 mit einem dreiteiligen Gleiskettenträger 3. Dieser setzt sich zusammen aus einem Mittelträger 4 und den beiden Außenträgern 5 und 6, die durch horizontale Schwenkachsen 7, 8, mit dem Mittelträger 4 verbunden sind. Zur Führung der oberen Gleiskette 9 sind im Mittelträger 4 Stützrollen 10 gelagert. An den beiden Außenträgern 5, 6, sind in pendelgelagerten Schwingen 11 Laufrollen 12 angeordnet, die auf der Gleiskette 13 ablaufen, die ihrerseits auf das Planum 14 abläuft.

Zum Führen der Gleiskette sind weiterhin an den Außenträgern 5, 6 Umlenktrasse 15 und 16 gelagert, wobei der im Außenträger 5 gelagerte Umlenktrasse 15 als Antriebstrasse ausgebildet ist, der über das Getriebe 17 und einen Motor 18 angetrieben wird.

Des weiteren ist am Mittelträger ein Hydraulikantrieb 19 schwenkbar gelagert, der an der Schwenkachse 20 der im Außenträger 5 gelagerten Schwinge 11b angreift. Es kann auch ein weiterer Hydraulikantrieb an dem Außenträger 6 gelagert sein, dieser ist in der Zeichnung nicht dargestellt.

Die Gleiskettenraupe 1 wird einmal durch das Eigengewicht des nicht dargestellten Oberbaus belastet, das sich über die Schwenkachsen 21, 7 und 8 schließlich auf die Laufrollen 12 überträgt, die ihrerseits auf den Bodenplatten ablaufen.

Die Gleiskettenraupe 1 wird weiterhin belastet durch die von dem Antriebstrasse 15 ausgeübte Antriebskraft. Es sei angenommen, daß die obere Gleiskette 9 in Richtung des Pfeiles P läuft, dann übt der Antriebstrasse 15 einen Zug auf den Untertrum der Gleiskette 13 in Richtung des Pfeiles P1 aus, wodurch ein Drehmoment um die Schwenkachse 7 in Richtung des Pfeiles P2 erzeugt wird. Dies könnte zu einem Abheben der Laufrollen 12 der Schwingen 11b führen. Gemäß der Erfindung wird jedoch beim Einschalten des Fahrtriebs 17, 18 der Hydraulikantrieb 19 unter Druck gesetzt, so daß auf den Außenträger 5 gleichzeitig ein Drehmoment in Richtung des Pfeiles P3 erzeugt wird. Dadurch wird erfindungsgemäß erreicht, daß die Laufrollen 12 der Schwingen 11a und 11b anteilmäßig etwa gleiche Lasten auf die Kette übertragen.

Der erfindungsgemäß erzielte Vorteil wirkt sich insbesondere beim Kurvenfahren des Gerätes aus, da dann auf die Gleiskette 2 seitliche Schubkräfte ausgeübt werden, die die Gefahr des Herausspringens der Laufrollen 12 aus den Führungsmitteln der Bodenplatten vergrößern.

Der Hydraulikantrieb 19 kann als Druck- oder auch als Druck- und Zugantrieb ausgebildet sein, wie dies im Ausführungsbeispiel nach Figur 2 näher erläutert ist. Bei der Ausführungsform nach Figur 2 sind zwei Gleisketten 22 und 23 nebeneinander angeordnet. Im Interesse der Platzersparnis sind die Fahrtriebe 24 und 25 der Gleisketten 22 und 23 an den zueinander entgegengesetzten Enden angeordnet.

Die Gleiskette 22 ist in Übereinstimmung mit der in Figur 1 dargestellten ausgebildet und mit einem Hydraulikantrieb 19 versehen, der in Bezug auf den Antriebsstutzen 15 auf der Gegenseite der Schwenkachse 7 an den Außenträger 5 angeordnet ist. Die andere Gleiskette 23 ist in gleicher Weise mit einem Hydraulikantrieb 26 ausgerüstet.

Der obere Zylinderraum 19a des Hydraulikantriebes 19 und der untere Zylinderraum 26b des Hydraulikantriebes 26 sind durch die Leitung 27 mit einem Umschaltventil 29 verbunden. Andererseits ist der untere Zylinderraum 19b des Hydraulikantriebes 19 mit dem oberen Zylinderraum 26a des Hydraulikantriebes 26 über die Leitung 28 mit dem Umschaltventil 29 verbunden. Dieses ist über die Druckleitung 30 und die Saugleitung 31 an die Hydraulikpumpe 32 und den Ölbehälter 33 angeschlossen.

Wenn das Gerät in Richtung des Pfeiles P4 fährt, wird das magnetisch gesteuerte Umschaltventil 29 so eingestellt, daß der Hydraulikantrieb 19 Druck ausübt, während der Hydraulikantrieb 26 Zug ausübt. Wenn das Fahrwerk entgegengesetzt fährt, wird das Umschaltventil 29 in seine andere Endstellung geschaltet, so daß dann der Hydraulikantrieb 26 Druck und der Hydraulikantrieb 19 Zug ausübt.

Die Hydraulikantriebe können auch derart angeschlossen sein, daß sie, anstatt einen Zug auszuüben, drucklos geschaltet sind.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Gleiskettenfahrwerk mit drei Gleiskettenführungsträgern, die durch Schwenkachsen oder dergl. miteinander verbunden sind und die Trag- und Umlenkrollen sowie die Antriebe für die Gleisketten tragen, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelträger (4) mit dem den Antriebsturas (15) tragenden Außenträger (5) über einen beidseitig schwenkbar gelagerten Hydraulikantrieb (19) verbunden ist, der auf den Außenträger (5) eine Schwenkkraft entgegen der durch die Gleiskette erzeugten Schwenkkraft ausübt.
2. Gleiskettenfahrwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hydraulikantrieb (19) an der dem Antriebsturas (15) abgewandten Seite des Außenträgers (5) in Bezug auf die Schwenkachse (7) des Außenträgers (5) angreift.
3. Gleiskettenfahrwerk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hydraulikantrieb (19) als Druck- und/oder Zugantrieb ausgebildet ist.
4. Gleiskettenfahrwerk nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckleitung (30) der Hydraulikpumpe (32) über das Umschaltventil (29) mit den Zylinderräumen (19a, 19b, 26a, 26b) der Hydraulikantriebe (19, 26) verbunden ist, wobei das Umschaltventil (29) in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung steuerbar ist.
5. Gleiskettenfahrwerk nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hydraulikpumpe (32) und/oder das Umschaltventil (29) mit den Fahrwerksantrieben (24, 25) verbunden ist.

7
Leerseite

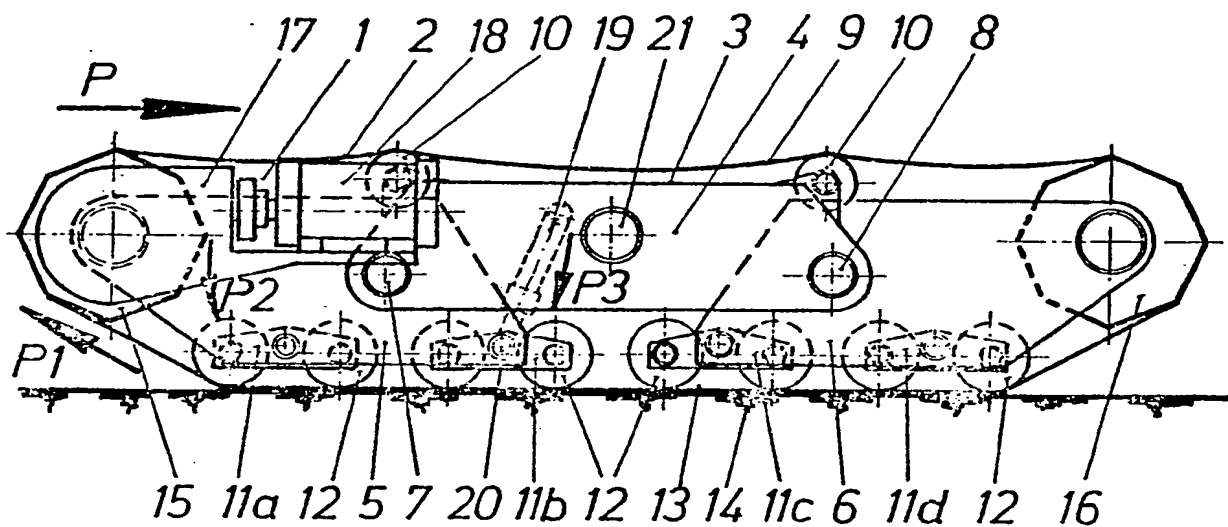
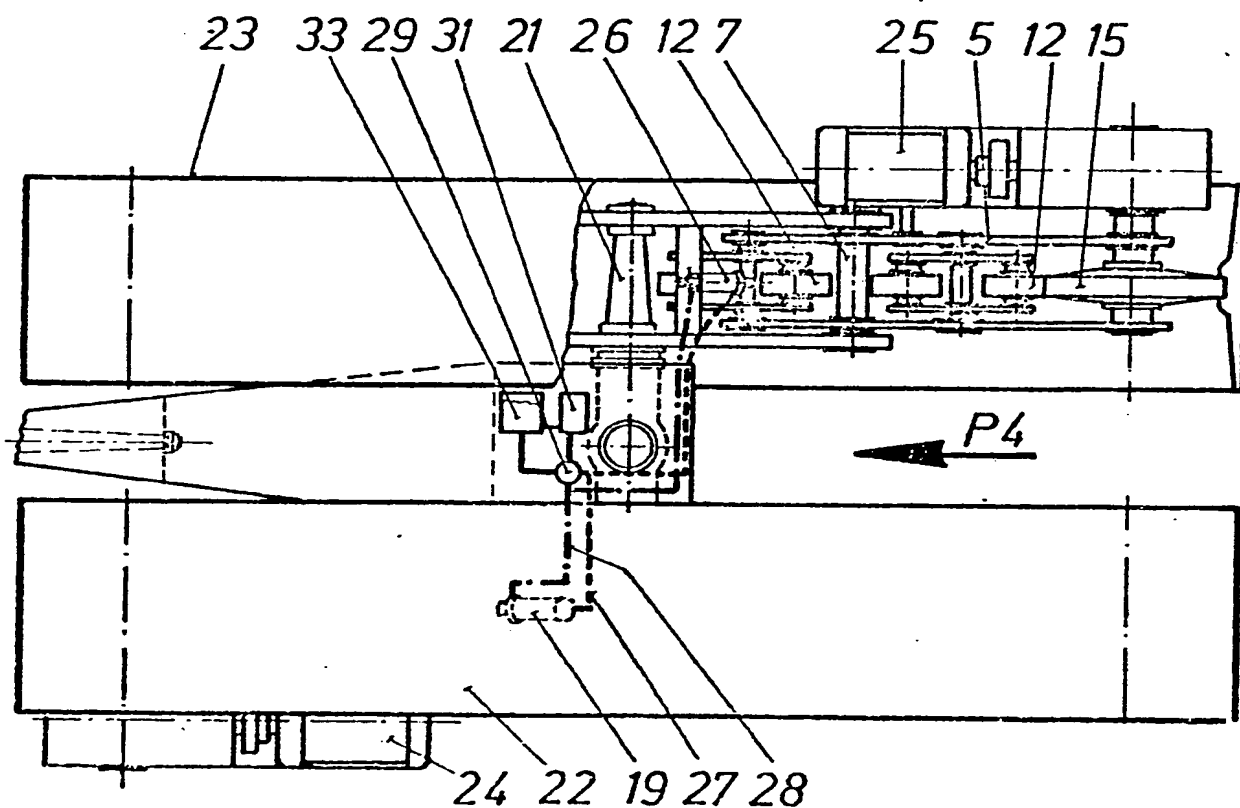
Fig. 1Fig. 2

Fig. 3

